MANUAL DEL USUARIO

SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

SERIE PLUS IV, Modelos M y TM

Entrada Trifásica a 3x400V-50Hz ó
Monofásica a 230V-50Hz y
Salida Monofásica a 230V-50Hz

Aline s.l.
Power Protection
c/ César González Ruano 17. 28027 MADRID
Telf. +34 914045123. Fax +34 914045125
Email: alinesl@alinesl.net Web: www.alinesl.net

A. Información General

(A) Breve Introducción

Esta serie es un nuevo diseño avanzado de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS) en Alta Frecuencia por IGBT's con onda senoidal pura de salida y con un control exhaustivo de todos las parámetros del equipo para obtener la mejor alimentación a cargas críticas con la máxima fiabilidad dentro de un amplio rango de aplicaciones, desde microprocesadores hasta sistemas de comunicaciones o equipos industriales de control automático.

La serie está diseñada para un funcionamiento Online Doble Conversión. Cuando la red de entrada sea normal, el SAI alimentará a la carga crítica a través de su Inversor, ajustando sus parámetros de salida, y cuando la red de entrada falle, el SAi continuará alimentando a la carga crítica a través de sus baterías.
EN caso de fallo del SAI o de una sobrecarga, el equipo pasará a Bypass y alimentará a la carga crítica sin corte de tensión directamente desde la red de entrada al equipo. Cuando desaparezca la situación de sobrecarga o fallo del SAI, el equipo volverá automáticamente a su funcionamiento normal. El paso a modo de Bypass lo efectúa en un máximo de 4 milisg, sin afectar a los equipos conectados en su salida, garantizando una alimentación sin cortes y aumentando la productividad y durabilidad de su carga crítica.

(B) Precauciones

Por favor, lea atentamente este manual y tome las precauciones siguientes para evitar daños al equipo, a la carga crítica conectada y al personal de mantenimiento.

- No instale el equipo en ambientes húmedos o con exceso de temperatura
- No conecte el equipo a bases de enchufes no adecuadas
- Situar el equipo en lugares bien ventilados sin bloquear sus rejillas de ventilación
- No abra el equipo ya que en su interior existen tensiones altas muy peligrosas
- No introduzca objetos o derrame líquidos inflamables en el interior del equipo
- Las baterías externas deberán situarse lejos de fuentes de calor o gases peligrosos
- En caso de detectar cualquier anormalidad, desconecte el equipo de la red de entrada y apagarlo completamente. Contactar con Fábrica o con el servicio técnico autorizado.

B. Principio de Funcionamiento

(A) Diagrama de Bloques del SAI

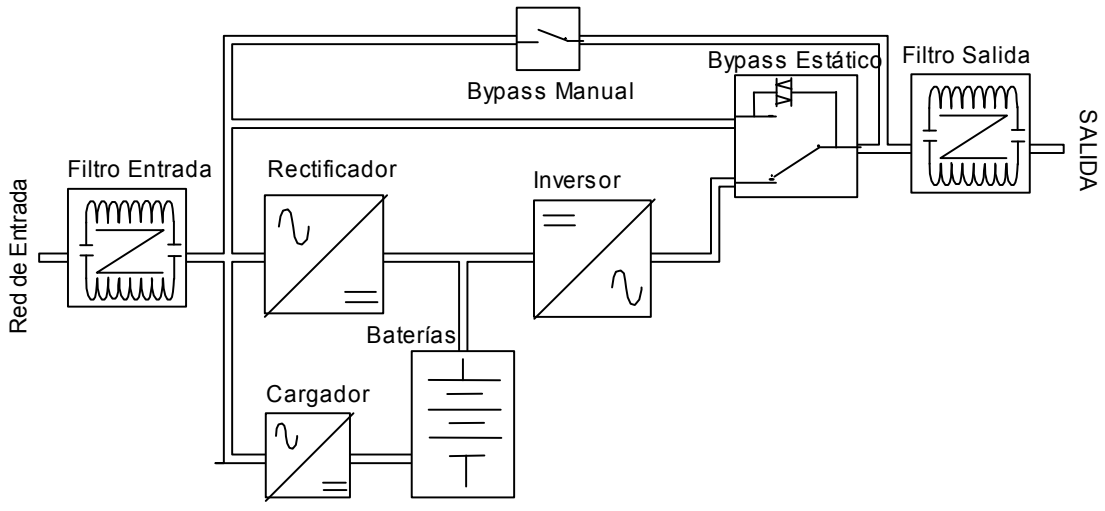


Diagrama 1. Estructura del SAI

(B) Principio del Funcionamiento Normal

Durante un funcionamiento Normal, el filtro de entrada eliminará todos los ruidos armónicos de alta frecuencia que provienen de la red eléctrica de entrada. Una parte del circuito cargará las baterías y la otra alimentará al Rectificador que transformará la corriente alterna de entrada en corriente continua para alimentar al Inversor y éste alimentará directamente a la carga crítica con una onda senoidal pura a través del Bypass estático y del filtro de salida limpiando y estabilizando la corriente de salida.
La red de entrada alimentará a su vez al Bypass estático que estará preparado para una conmutación inmediata a red en caso de fallo del SAI.

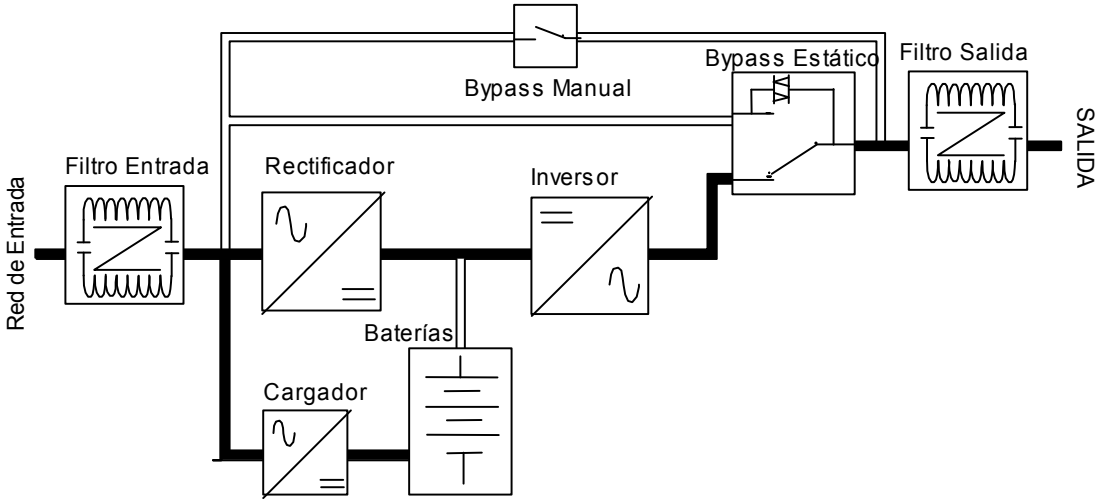


Diagrama 2. Funcionamiento Normal del SAI

(C) Principio del Funcionamiento cuando hay un fallo de red

Cuando la red de entrada tenga un fallo, la batería alimentará directamente al Inversor y éste continuará alimentando a la carga crítica a través del Bypass y del filtro de salida con una onda senoidal pura, limpia y estable. Todo este proceso se realiza sin corte de tensión en la salida.
El tiempo de autonomía viene limitado por la capacidad de las baterías.

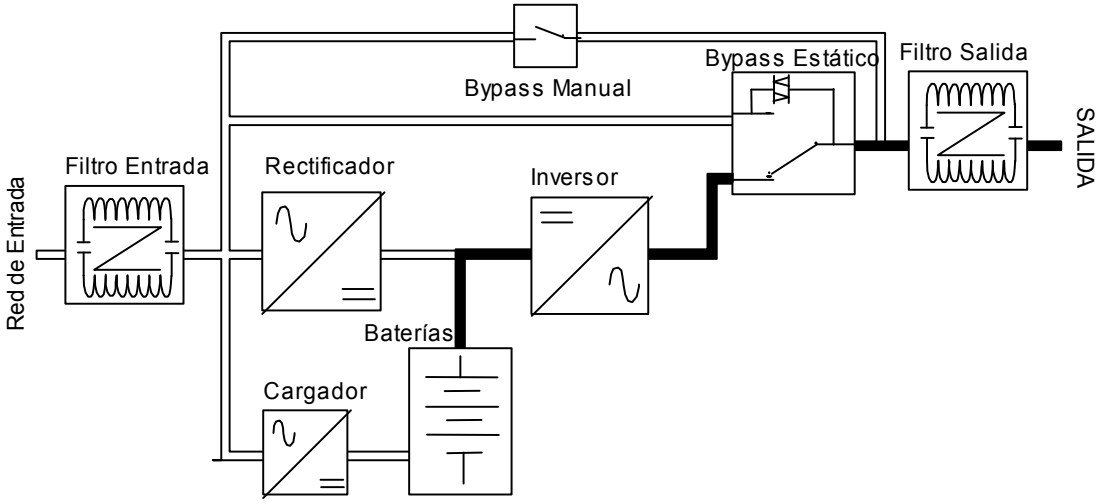


Diagrama 3. Funcionamiento por fallo de red

(D) Principio del Funcionamiento por fallo del SAI o por Sobrecarga

Cuando se produzca una sobrecarga al equipo o el SAI tenga un fallo, automáticamente el equipo conmutará a red a través del Bypass estático, alimentando la carga crítica directamente de la red eléctrica de entrada.

El SAI sólo funcionará a través del Bypass estático bajo las siguientes circunstancias:

1.- Sobrecarga a la salida del SAI

2.- Fallo del Inversor

3.- Durante el proceso de arranque del SAI y al pulsar la tecla de arranque durante 20 seg.

4.- Al pulsar la tecla de parada del SAI

5.- Si durante el funcionamiento normal, la temperatura interna del SAI es excesiva.

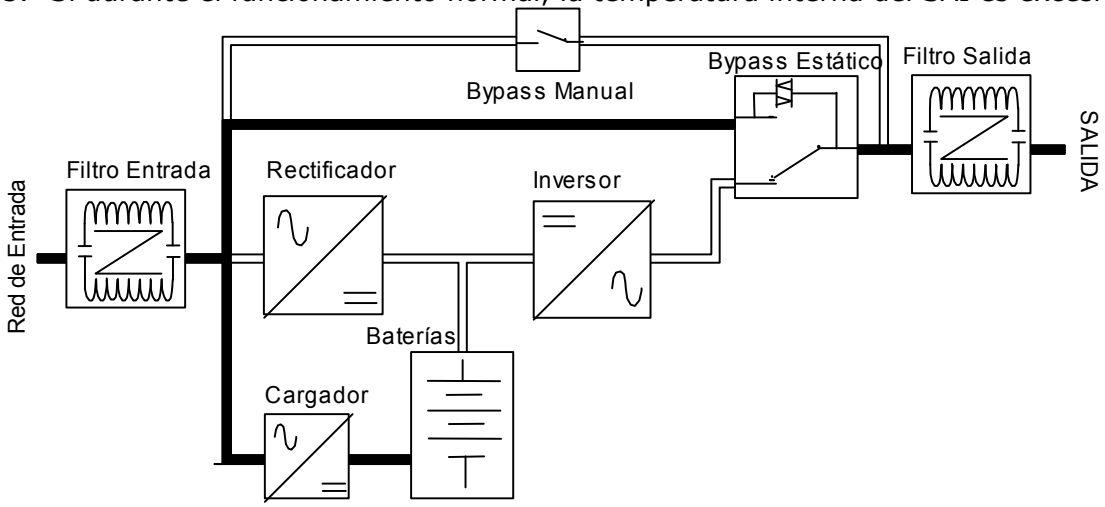


Diagrama 4. Principio del Funcionamiento por Bypas

(E) Principio de Funcionamiento por Bypass Manual

El SAI sólo funcionará por Bypass Manual en el caso de operaciones de reparación o por Mantenimiento. Para ello deberá primeramente pulsarse la tecla de parada del SAI (el SAI conmutará a Bypass estático) y a continuación parar totalmente el SAI, cerrar el automático de Bypas Manual y abrir el automático de Bypass estático.
En esta posición, la carga seguirá alimentada sin corte de tensión desde la red eléctrica de entrada pero expuesta a las irregularidades de la red eléctrica mientras se realizan las operaciones de reparación y/o mantenimiento del SAI.

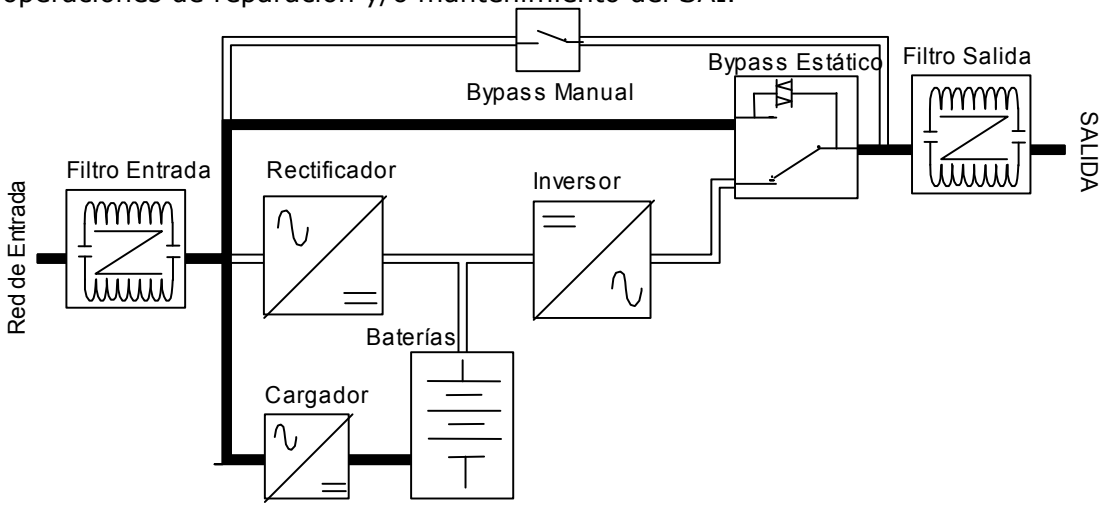


Diagrama 5. Principio del Funcionamiento por Bypass Manual

C. Estructura interna y descripción del SAI

1.- El SAI dispone de una pantalla de cristal líquido LCD en el frontal del equipo en donde se visualiza lo siguiente:

(1) ON LINE, MODELO XXXX Indica el Modelo y la potencia de salida del SAI
(2) ON LINE, INPUT 230V. Indica la tensión de entrada de la red eléctrica

(3) ON LINE, OUTPUT 230V. Indica la tensión de salida del SAI
(4) ON LINE, NOW LOAD 100%. Indica el % de carga conectada a la salida del SAI
(5) ON LINE, AC IN FREC: 50Hz. Indica la frecuencia de la red de entrada
(6) ON LINE, OUT FREC: 50Hz. Indica la frecuencia de salida del SAI
(7) ON LINE TEMP: 25ºC. Indica la temperatura interna del SAI
(8) ON LINE, BATTERY: 216VDC. Indica la tensión de baterías

2.- LED de entrada de red iluminado: Indica que la red de entrada es correcta

3.- LED de Bypass estático iluminado: Indica que la alimentación de salida procede de la red

4.- LED de Inversor iluminado: Indica que la carga se alimenta directamente por el SAI

5.- LED de Sobrecarga iluminado: Indica que la salida del SAI tiene una carga excesiva

6.- LED de tensión baja de baterías iluminado: Indica que la autonomía está llegando a su fin

7.- LED de fallo del SAI iluminado Indica que el SAi tiene problemas

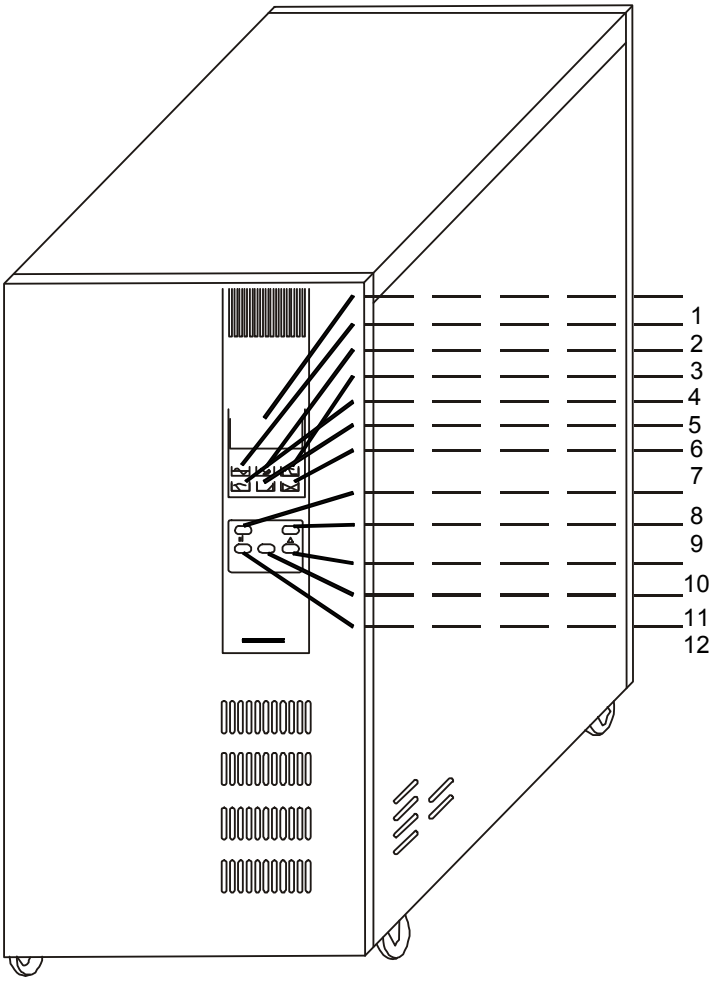
8.- Tecla Silenciadora: Presionando levemente esta tecla se silenciará la alarma sonora (excepto el aviso de final de autonomía)

9.- Tecla cíclica del display LCD: Pulsando esta tecla repetidas veces, se mostrarán los valores del SAI de entrada/salida/funcionamiento, alarmas, etc… cíclicamente

10.- Tecla SAI OFF: Pulsando simultáneamente las dos teclas OFF se parará el Inversor

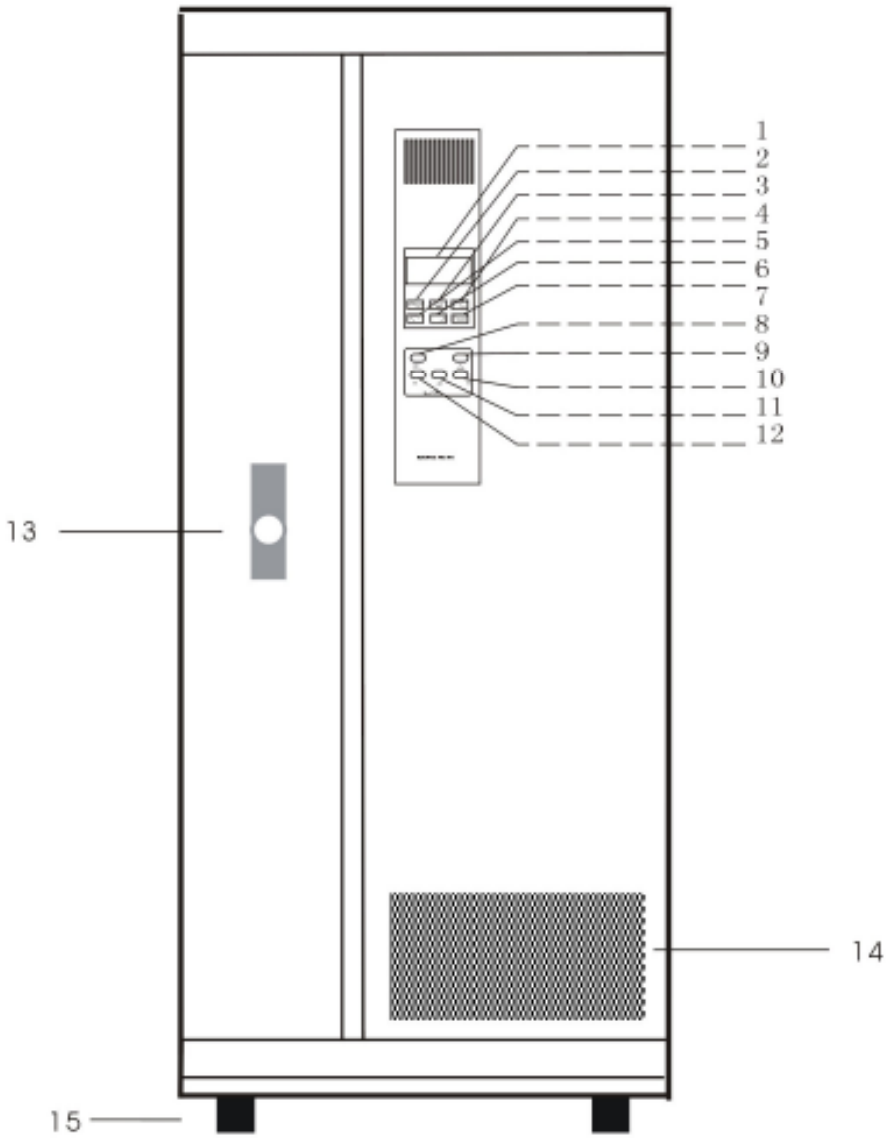
11.- Tecla SAI OFF: Pulsando esta tecla una sola vez, se apagará completamente el SAI

12.- Tecla SAI ON: Pulsando esta tecla se pondrá en marcha el SAI



1. Pantalla LCD de cristal Líquido
2. LED de entrad de red
3. LED de Bypass activo
4. LED de Inversor funcionando
5. LED de Sobrecarga a la salida
6. LED de Baterías al final de autonomía
7. LED de Fallo del SAI
8. Tecla Silenciadora
9. Tecla cíclica para presentación de los valores de funcionamiento del SAI por el display LCD
10. Tecla de apagado completo del SAI
11. Tecla de apagado completo del SAI (pulsando las dos teclas OFF simultáneamente se desconecta el Inversor)
12. Tecla de puesta en marcha del SAI

Vista externa frontal del SAI desde 1 Kva hasta 20 Kva con entrada y salida Monofásica

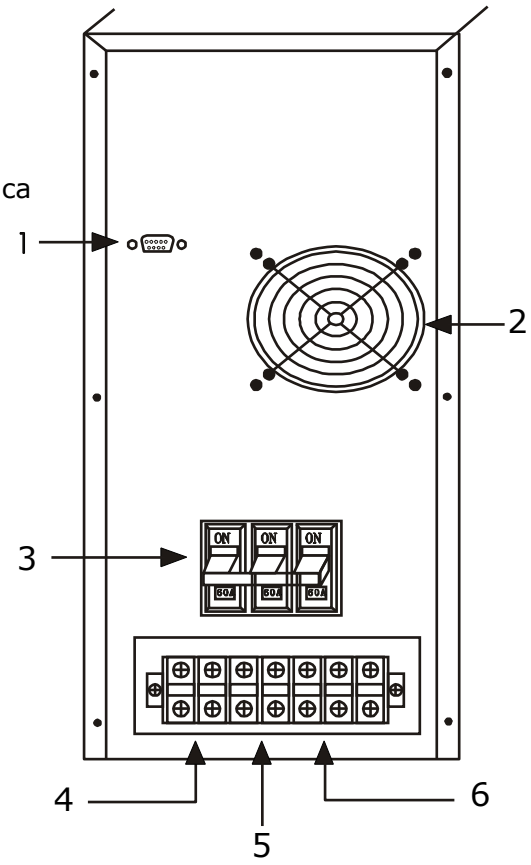


1. Pantalla LCD de cristal Líquido
2. LED de entrad de red
3. LED de Bypass activo
4. LED de Inversor funcionando
5. LED de Sobrecarga a la salida
6. LED de Baterías al final de autonomía
7. LED de Fallo del SAI
8. Tecla Silenciadora
9. Tecla cíclica para presentación de los valores de funcionamiento del SAI por el display LCD
10. Tecla de apagado completo del SAI
11. Tecla de apagado completo del SAI (pulsando las dos teclas OFF simultáneamente se desconecta el Inversor)
12. Tecla de puesta en marcha del SAI
13. Cerradura de puertas
14. Entrada de aire externo
15. Ruedas fijas

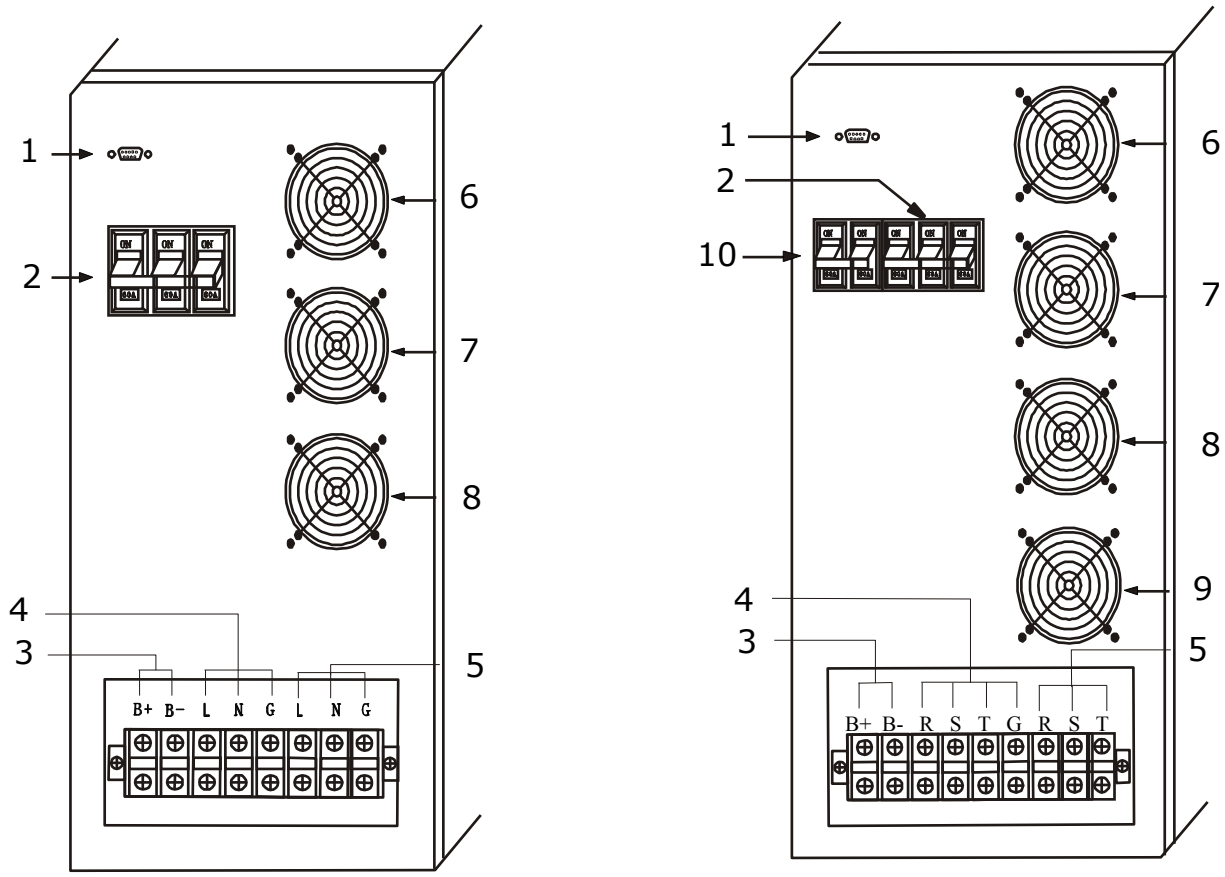
Vista externa frontal del SAI desde 30 Kva hasta 60 Kva con entrada Trifásica y salida Monofásica

Para equipos de 2 Kva, 3 Kva y 6 Kva con entrada y salida Monofásica

1. Interface de comunicaciones
2. Ventilador extractor de calor
3. Interruptor de entrada
4. Terminal de conexión de baterías externas
5. Terminal de alimentación de salida del SAI
6. Terminal de entrada de red eléctrica al SAI



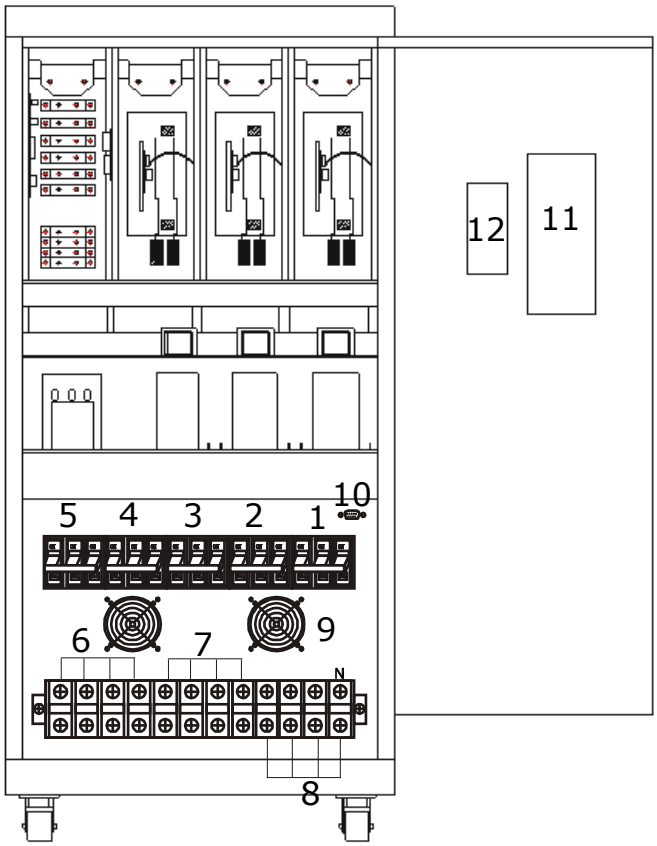
Vista externa trasera para 2 Kva, 3 Kva y 6 Kva Monofásicos



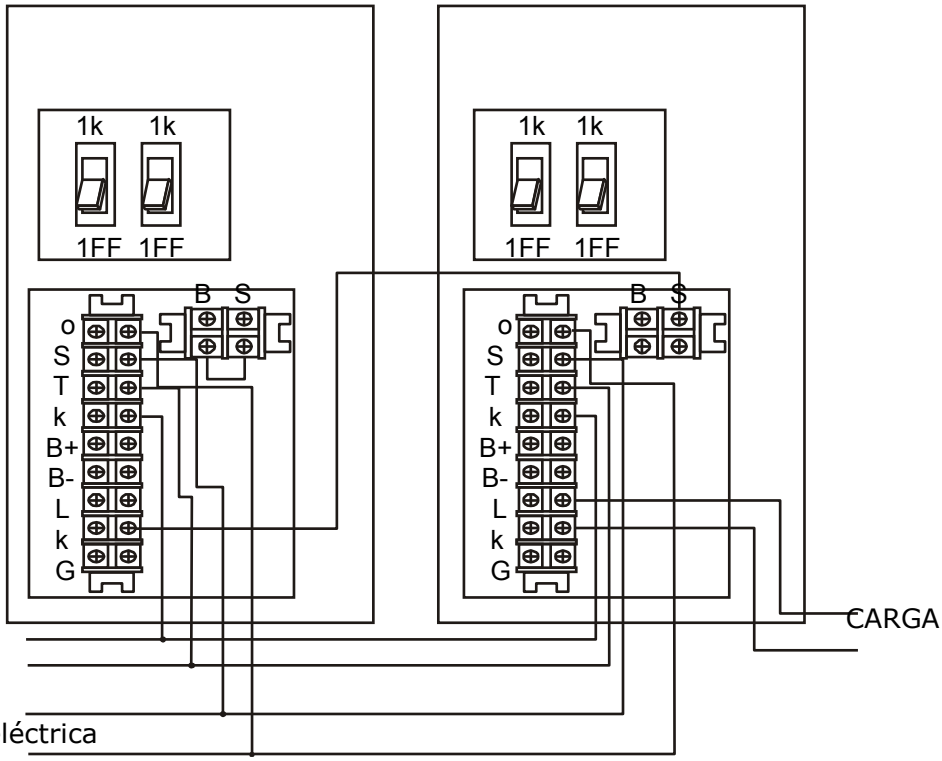
Vista exterior trasera para los SAI de 15 Kva, 20 Kva y 30 Kva con entrada y salida Monofásica y con entrada Trifásica y salida Monofásica.

1. Interface de Comunicaciones
2. Interruptor de entrada MC1
3. Bornas de conexión de baterías externas
4. Bornas de conexión de entrada de red
5. Bornas de conexión de alimentación de salida
6. 7. 8. y 9. Ventiladores extractores de calor
10. Interruptor de entrada de baterías

Vista frontal Interna de SAI desde 30 Kva hasta 60 Kva, con Entrada Trifásica y salida Monofásica

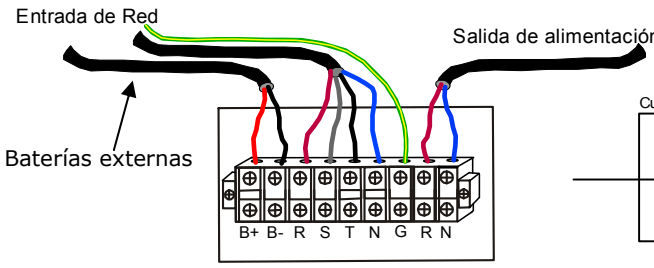


1. Interruptor de Salida
2. Interruptor de Bypass Manual
3. Interruptor de Bypass estático
4. Interruptor de entrada de red
5. Interruptor de Baterías
6. Bornes de conexión de baterías externas
7. Bornes de conexión de entrada de red
8. Bornes de conexión de salida del SAI
9. Ventiladores extractores de calor
10. Interface de comunicaciones RS232
11. Display LCD y LEDs
12. Tarjeta electrónica RS232

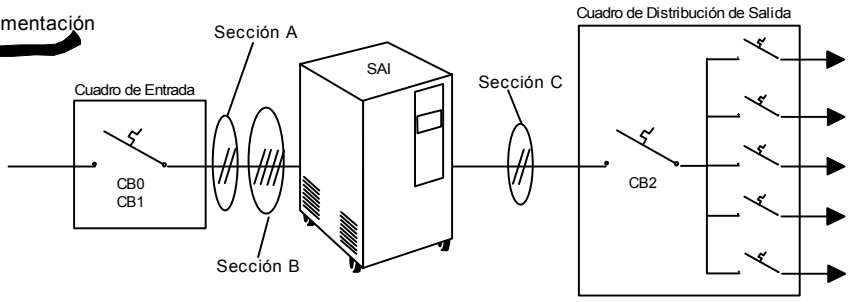


Vista de la parte posterior para la conexión de puesta en paralelo para los SAI desde 10 Kva hasta 60 Kva con entrada trifásica y salida Monofásica.

Conexión en la regleta de entrada/salida del SAI
(equipos Trifásicos de entrada, salida Monofásica)



INSTALACION



Secciones y Protecciones recomendadas

Modelo	Potencia	CB0 Bipolar	CB1 Tripolar	CB2 Bipolar	Sección A mm^2	Sección B mm^2	Sección C mm^2
PLUS IV-M1K	1 Kva	10 A	---	10 A	1,5	---	1,5
PLUS IV-M2K	2 Kva	10 A	---	10 A	1,5	---	1,5
PLUS IV-M3K	3 Kva	15 A	---	15 A	2,5	---	2,5
PLUS IV-M6K	6 Kva	30 A	---	25 A	4	---	4
PLUS IV-M8K	8Kva	40 A	---	30 A	6	---	6
PLUS IV-M10K	10 Kva	50 A	---	35 A	6	---	6
PLUS IV-M15K	15 Kva	63 A	---	50 A	10	---	10
PLUS IV-M20K	20 Kva	80 A	---	70 A	35	---	35
PLUS IV-TM6K	6 Kva	---	10 A	10 A	---	4	4
PLUS IV-TM10K	10 Kva	---	15 A	15 A	---	6	6
PLUS IV-TM15K	15 Kva	---	15 A	25 A	---	10	10
PLUS IV-TM20K	20 Kva	---	25 A	30 A	---	16	16
PLUS IV-TM30K	30 Kva	---	30 A	40 A	---	25	25
PLUS IV-TM40K	40 Kva	---	50 A	63 A	---	35	35
PLUS IV-TM50K	50 Kva	---	80 A	80 A	---	35	35
PLUS IV-TM60K	60 Kva	---	80 A	100 A	---	50	50

D. Tabla de especificaciones

Serie PLUS IV desde 1 Kva hasta 20 KVA, entrada y salida Monofásica								
Modelo	**M1K**	**M2K**	**M3K**	**M6K**	**M8K**	**M10K**	**M15K**	**M20K**
Potencia (Kva/Kw)	1 / 0.8	2 / 1.6	3 / 2.4	6 / 4.8	8 / 6.4	10 / 8	15 / 12	20 / 16
Tensión de entrada	Monofásica 230V ±25% -50Hz, 2 conductores con toma de tierra							
Tensión de Baterías	48 Vcc	96 Vcc /192 Vcc		192 Vcc				
Ruido Acústico	≤ 52 dBA medidos a 1 mts del equipo				≤ 60 dBA medidos a 1 mts del equipo			
Dimensiones (L x F x H) mm	530 x 264 x 592 mm				630 x 343 x 725 mm			
Peso (Kgr) Sin baterías	30	40	45	60	80	105	130	160

Serie PLUS IV desde 6 Kva hasta 60 KVA, con entrada Trifásica y salida Monofásica								
Modelo	**TM6K**	**TM10K**	**TM15K**	**TM20K**	**TM30K**	**TM40K**	**TM50K**	**TM60K**
Potencia (Kva/Kw)	6 / 4,8	10 / 8	15 / 12	20 / 16	30 / 24	40 / 32	50 / 40	60 / 48
Tensión de entrada	Trifásica 3x400V ±25% -50Hz, 4 conductores con toma de tierra							
Tensión de Baterías	192 Vcc				336 Vcc			
Ruido Acústico	≤ 60 dBA medidos a 1 mts del equipo				≤ 65 dBA medidos a 1 mts del equipo			
Dimensiones (L x F x H) mm	620 x 343 x 995 mm				550x600x 1133 mm	650 x 700 x 1510 mm		
Peso (Kgr) Sin baterías	130	165	190	210	400	450	530	620

Parámetros comunes

ENTRADA	Frecuencia	50 Hz / 60 Hz ±10%
	Factor de Potencia	≥ 95%
SALIDA	Tensión	220 Vac- 230 Vac ± 0.5%
	Regulación	Estática: ±1%, Dinámica: ±2% (golpes del 0 al 100% de carga aplicada y recuperación en menos de 20 miliseg)
	Estabilidad de la frecuencia	50 Hz / 60 Hz ±0.5%
	Admisión de frecuencia	Menos de 1 Hz/seg
	Distorsión armónica	Cargas lineales ≤ 3% a plena carga y ≤ 5% DTHi Total
	Aplicación de carga instantánea	±0.4% para fluctuaciones instantáneas de cargas al 100%
	Capacidad de sobrecarga	150% durante 10 seg
	Forma de la onda	Senoidal pura
RENDIMIENTO	Entrada/salida AC-AC	Mayor del 95%
TIEMPO DE TRANSFERENCIA	Por fallo y regreso de red	0 segundos
	De Inversor a Bypass	Menos de 4 miliseg.
BATERIA	Tipo	Plomo ácido sellada sin mantenimiento
	Tiempo de carga	8 horas cargada al 95% después de una descarga profunda
ALARMAS SONORAS	Descarga de baterías	Si falla la red: alarma sonora cada 4 seg.
		Por final de autonomía: Alarma sonora cada 1 seg
		Por batería descargada: alarma sonora continua
	Por fallo del SAI	Alarma sonora continua
MECANISMOS INTERNOS DE PROTECCION Y PANEL LCD	Baterías	Apagado del SAI por autonomía nula y baja tensión DC
	Sobrecarga	10 seg al 110%-150% y paso automático al Bypass
	Temperatura excesiva	≥85ºC T. interna del SAI, con paso automático a Bypass
	Cortocircuito externo	Limitación de corriente y corte de alimentación de salida
	Funcionamiento anormal	Paso automático a Bypass
	Filtro de ruidos	10Hz ~ 10KHz a 40 dB; 100 KHz ~ 100 MHz a 70dB
	Display LCD	T. entrada/salida, Frecuencia, T. baterías, % carga, Temp.,…
	Batería BVL	Se ilumina un LED cuando la tensión de baterías es baja
CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura	-10ºC ~ 50ºC
	Humedad relativa	0% ~ 95% no condensante
	Condiciones de funcionamiento	Altitud ≤3.000 metros sobre el nivel del mar

E. Instalación

Abrir el embalaje y guardarlo durante al menos 15 días mientras se comprueba el buen funcionamiento del equipo. Chequear la unidad y si se detecta cualquier golpe o daño sufrido por el transporte contactar urgentemente con fábrica (91.4045123) o con su proveedor habitual.

(A) Ubicación del SAI

1. No instalar el equipo sobre suelos desnivelados o rampas inclinadas
2. Instalar el SAi en zonas con buena ventilación. Los paneles frontales y traseros deberán estar separados de la pared al menos 10 cm con objeto de facilitar el flujo de aire caliente que desprende el equipo.
3. Evitar instalar el SAI en zonas donde incida directamente los rayos solares, o en zonas con altas temperaturas, en zonas húmedas, muy frías o bajo la lluvia, cerca de tuberías, calefacciones o de líquidos inflamables, en zonas donde existan gases cáusticos o con peligro de corrosión, etc…
4. Elija una zona con temperatura constante entre 22-25ºC, limpia, sin polvo, sin humos, con un pavimento nivelado, etc…

(B) Preparación de la instalación eléctrica

1. Chequear la placa de características el SAI para asegurarse que sus especificaciones de conexión son las solicitadas y coinciden con las tensiones locales para la conexión del equipo

2. Asegurarse de conectar correctamente las polaridades eléctricas de la batería y de seguir la rotación de fases en los equipos con entrada Trifásica (no permutarlas las polaridades).
   Un método simple para verificar la polaridad de los conductores:

   (1) Los conductores activos en líneas trifásicas (L) tienen 230V entre ellos
   (2) El conductor Neutro (N) tiene 230V con cualquier conductor activo (L) y 0.5V~2V con el conductor de Tierra (G)
   (3) El conductor de Tierra (G) debe estar conectado a la tierra común del edificio

   Si la tensión entre conductores activos (L) es mala o con el conductor de tierra excede de 5V, y según los requerimientos exigidos para instalaciones informáticas, el cableado de tierra y/o de los conductores activos (L) y Neutro (N) deben corregirse, sino podrían aparecer interferencias que pueden falsear los datos obtenidos por los ordenadores, perjudicando el correcto funcionamiento del SAI así como el de su carga crítica.

3. En los equipos con entrada trifásica, medir primeramente con un polímetro la tensión entre el conductor de tierra y las fases R, S y T (conductores activos) para asegurarse que la tensión entre las fases es la correcta.
   En caso de ser correcta las tensiones, conectar el conductor activo (L) del SAI a la fase con mayor tensión (esto indica que esta fase tendrá menor potencia que las otras), y después conectar el conductor Neutro (N) a la entrada del SAI. Por último conectar el conductor de tierra al punto indicado como GND en la entrada del SAI.

(C) Conexión del SAI

1. A fin de garantizar el buen funcionamiento del SAI, asegurarse de que todos los parámetros indicados a continuación están correctamente chequeados y son correctos antes de poner en funcionamiento el equipo:

   (1) Asegurarse de que todos los interruptores tanto del SAI como de los cuadros de entrada de alimentación al SAI están en posición "OFF"
   (2) Chequear que los conductores estén correcta y firmemente conectados y revisar el procedimiento de arranque.
   (3) Asegurarse de que toda la carga que deseamos proteger esté correctamente conectada a la salida del SAI y con sus interruptores apagados

(4) Utilizar un polímetro para medir las tensiones y consumos y así poder comprobar que estamos dentro de las especificaciones del SAI instalado.

(D) Puesta en marcha del SAI

(1) Una vez conectado los conductores de entrada de red al SAI, procederemos a situar los interruptores externos al SAI en posición ON así como el interruptor trasero del SAI de entrada de red MC1
Observaremos que en el panel frontal del SAI se iluminará simultáneamente el LED de entrada de red y el LED de Bypass para indicarnos que existe tensión de entrada.
El Display frontal LCD se iluminará y comenzará a funcionar indicando lo siguiente:

NOTA: El Display apagará su retroiluminación después de estar 20 seg iluminado y sin actividad para su protección. Para volver a iluminarlo debemos pulsar la tecla cíclica y nos presentará las funciones y valores del funcionamiento del SAI.

(2) Pulsar levemente la tecla "ON" del panel frontal del SAI y se iluminará el LED de Inversor funcionando. Se apagará el LED de Bypass y el SAI se pondrá a trabajar en Funcionamiento Normal por Inversor. Los ventiladores empezarán a funcionar 20 seg más tarde.

(3) Para realizar una prueba de corte de red, desconectar la entrada de red al SAI (situar en posición OFF el automático de entrada de red situado en el cuadro externo que da alimentación al SAI). En este momento se apagará el LED de red presente y se activará una alarma sonora que se oirá 1 vez cada 3 seg para indicarnos que el SAI está trabajando por baterías. Cuando la Batería esté al final de su descarga, esta alarma sonará una vez cada segundo para avisar al usuario su desconexión inminente.

(4) Conecte nuevamente la entrada de red al SAI (Situar en posición ON el interruptor de entrada de red situado en el Cuadro externo de alimentación al SAI). En este momento se iluminará el LED de Red de entrada correcta y automáticamente dejarán de sonar las alarmas. El SAI se pondrá a cargar las baterías y alimentará a la carga crítica normalmente

(5) Presione ligeramente la tecla cíclica del panel frontal y encienda la carga conectada a la salida del SAI para visualizar los parámetros de funcionamiento del equipo y el % de carga conectada al SAI. Si el Display indica >100% estaremos en sobrecarga y deberá desconectar algunas de las cargas de la salida del SAI. Si el Display indica <100% entonces todo es correcto y podremos chequear otros valores de funcionamiento del SAI en el Display frontal.

F. Funcionamiento

(A) Procedimiento de encendido en funcionamiento normal

1. Asegurarse que la carga conectada al SAI esta apagada para evitar dañar al SAI en el arranque o acorte la vida de las baterías y del propio SAI

2. Presionar ligeramente la tecla "ON" y se iluminará el LED de Red presente y al cabo de 20 seg empezarán a funcionar los ventiladores entrando en funcionamiento al mismo tiempo el Inversor a la vez que se apaga el LED de Bypass. En este momento el SAI tendrá en su salida una tensión senoidal pura, limpia, filtrada y estabilizada para alimentar cargas críticas.

3. Encender gradualmente las cargas conectadas a la salida del SAI comenzando por las cargas con mayor consumo y dejando para el final las de menor consumo

4. Pulsar levemente la tecla cíclica para visualizar en el display LCD los parámetros de funcionamiento del SAI y chequear los valores obtenidos.

(B) Procedimiento de apagado en funcionamiento normal

1. Apagar gradualmente las cargas conectadas a la salida del SAI empezando por las de menor consumo y dejando para el final las de mayor consumo

2. Pulsar simultáneamente las dos teclas frontales del SAI indicadas como "OFF" y el inversor se apagará automáticamente a la vez que se enciende el LED de Bypass. En este momento existe tensión en la salida del SAI procedente directamente de la red eléctrica de entrada y las baterías estarán cargándose a través del cargador

(C) Procedimiento de encendido apagado y encendido para equipos en almacenaje

1. Si el SAI no se va a utilizar durante más de 10 días, presionar simultáneamente las dos teclas de apagado situadas en el panel frontal indicadas como "OFF" y a vccontinuación situar el interruptor trasero CB1 en posición "OFF"

2. Si el SAI no se va a utilizar durante más de 3 meses, deberán cargarse las baterías al menos 1 vez cada 3 meses y durante 24 horas. Para ello, y con el SAI correctamente conectado a la red eléctrica de entrada, situar el interruptor trasero CB1 en posición "ON" durante 24 horas para conservar la vida de las baterías. Una vez cargada las baterías se podrá desconectar el SAI nuevamente.

G. Conexión y mantenimiento de la batería externa

(A) Conexión de la batería externa

1. Las baterías externas solo pueden ser instaladas por profesionales o personal autorizado por el fabricante ALINE S.L.

2. Las baterías externas deben incorporar un mecanismo de desconexión entre el SAI y las baterías como protección al equipo

3. Si las baterías se conectan en serie, la tensión de continua es de 216 Vdc (16 elementos de 12 Vdc cada uno). La capacidad de las baterías dependerá de la autonomía seleccionada.

4. Antes de conectarlas al SAI deberá chequearse su polaridad. Evitar conectarlas con la polaridad inversa.

(B) Mantenimiento de las baterías

1. En condiciones normales, las baterías debieran cargarse al menos durante 12 horas una vez cada 3 meses

2. En ambientes con temperaturas altas, la carga de baterías debiera hacerse una vez cada 2 meses y durante 12 horas

3. Si el SAI no va a ser utilizado durante 6 meses, antes de su nueva puesta en funcionamiento deberá dejarse cargando las baterías al menos durante 24 horas antes de ponerlo en funcionamiento normal

4. Si en la red donde está conectado el SAI trabajando normalmente, no se ha producido un corte de tensión durante más de 3 meses, es conveniente descargar las baterías con carga conectada al SAI al menos durante 5 minutos para activar la batería y no dejarla "dormir". Una vez descargadas durante ese tiempo volver a conectar la red de entrada al SAI para que el equipo comience a cargar nuevamente las baterías.
   Con este procedimiento evitamos que las placas de las baterías se endurezcan y queden inservibles en poco tiempo.

H. Servicio Postventa

En ningún caso abrir el equipo ya que existen tensiones peligrosas en el interior. Si el usuario o cualquier persona no autorizada abriera el equipo o realizara modificaciones, se perderá la garantía del sistema.

ALINE S.L. no se hace responsable de reparaciones y mantenimientos no realizados por el fabricante ALINE S.L. o personal autorizado.

(A) Mantenimiento

El Mantenimiento de este equipo es muy sencillo y si se realiza periódicamente evitaremos fallos del sistema y minimizaremos su mantenimiento posterior si seguimos las siguientes instrucciones:

1. Conserve el equipo limpio. Limpie a menudo su parte exterior
2. Después de un periodo de tiempo encienda la máquina y revise las baterías
3. Trabaje un tiempo con el equipo siguiendo las instrucciones dadas, ejecutando paso a bypass, paso a baterías, etc… y con la carga conectada. Vigile su funcionamiento y revise los valores obtenidos en el display frontal que sean los correctos.

(B) Problemas en el SAI

En el caso de que el equipo esté parado, por favor apáguelo y chequee los siguientes puntos:

1. Está conectada la red de alimentación de entrada y hay tensión en la red?
2. La red de entrada es normal o tiene tensiones muy distintas y fluctuantes?
3. Si pulsamos la tecla "ON" del panel frontal del SAI, el SAI funciona normal?
4. Si falla la alimentación de salida, ocurre esto antes o después de fallar el SAI?
5. Qué indicadores se iluminan en el panel frontal del SAI?
6. Si cambiamos la carga conectada, afecta al funcionamiento normal del SAI?
7. Existe sobrecarga en la salida del SAI?

(C) Estado de los LEDs indicadores del SAI

1. LED indicador de alimentación de entrada correcta: Si está iluminado indica que la red de alimentación al SAI es normal
2. LED de Bypass: Si está iluminado indica que la carga conectada está alimentándose por Bypass, es decir, directamente de la red eléctrica de entrada
3. LED de Inversor funcionando: Si está iluminado indica que la carga conectada al SAI se alimenta directamente del equipo (situación normal)
4. LED de sobrecarga: Si está iluminado indica que la carga conectada a la salida del SAI es excesiva.
5. LED de fallo del SAI: si está iluminado indica que el SAI no está funcionando correctamente
6. LED de batería baja: si está iluminado indica que la batería está sin autonomía

(D) Garantía

El periodo de garantía del equipo SAI es de 1 año "TODO RIESGO" contra todo defecto de fabricación y malfuncionamiento.

ALINE S.L. será el responsable del buen funcionamiento del SAI y de sus reparaciones sin costo alguno para el usuario durante el periodo de garantía.
Las reparaciones de las unidades desde 1 Kva hasta 10 Kva se harán en fábrica ALINE S.L. y los portes tanto de ida como de vuelta correrán a cargo del usuario incluso durante el periodo de garantía.

Para las unidades a partir de 10 Kva, las reparaciones se efectuarán en el lugar de la instalación. Si fuera necesario trasladar la unidad a fábrica por prescipción técnica d ALINE S.L. y el motivo de la reparación fuese ajeno al usuario, los portes de ida y vuelta correrían a cargo de ALINE S.L. En caso contrario, el usuario deberá abonar estos gastos.

ALINE S.L. no se responsabilizará de los daños causados por el transporte o movimiento de la mercancía. La garantía no cubrirá estos daños si los hubiera.

ALINE S.L. no será responsable de los daños o fallos aparecidos en el Sistema SAI si el equipo no ha sido utilizado correctamente, cumpliendo las normas de instalación y de ubicación incluidas en este Manual y requeridas para su buen funcionamiento. La garantía no cubre esta situación.

La garantía no tendrá efecto ante cualquier intervención, modificación o uso inadecuado del sistema SAI, por personal no autorizado por ALINE S.L.

CARTA DE GARANTIA

CLIENTE:_____

DIRECCION:_____

PROVINCIA:_____

EQUIPO:_____

MODELO:_____

POTENCIA:_____

TENSIONES I/O:_____

Nº SERIE:_____

FECHA DE ADQUISICION:_____

FINALIZACION DE LA GARANTIA:_____

Firma y Sello

I. Resolución de problemas

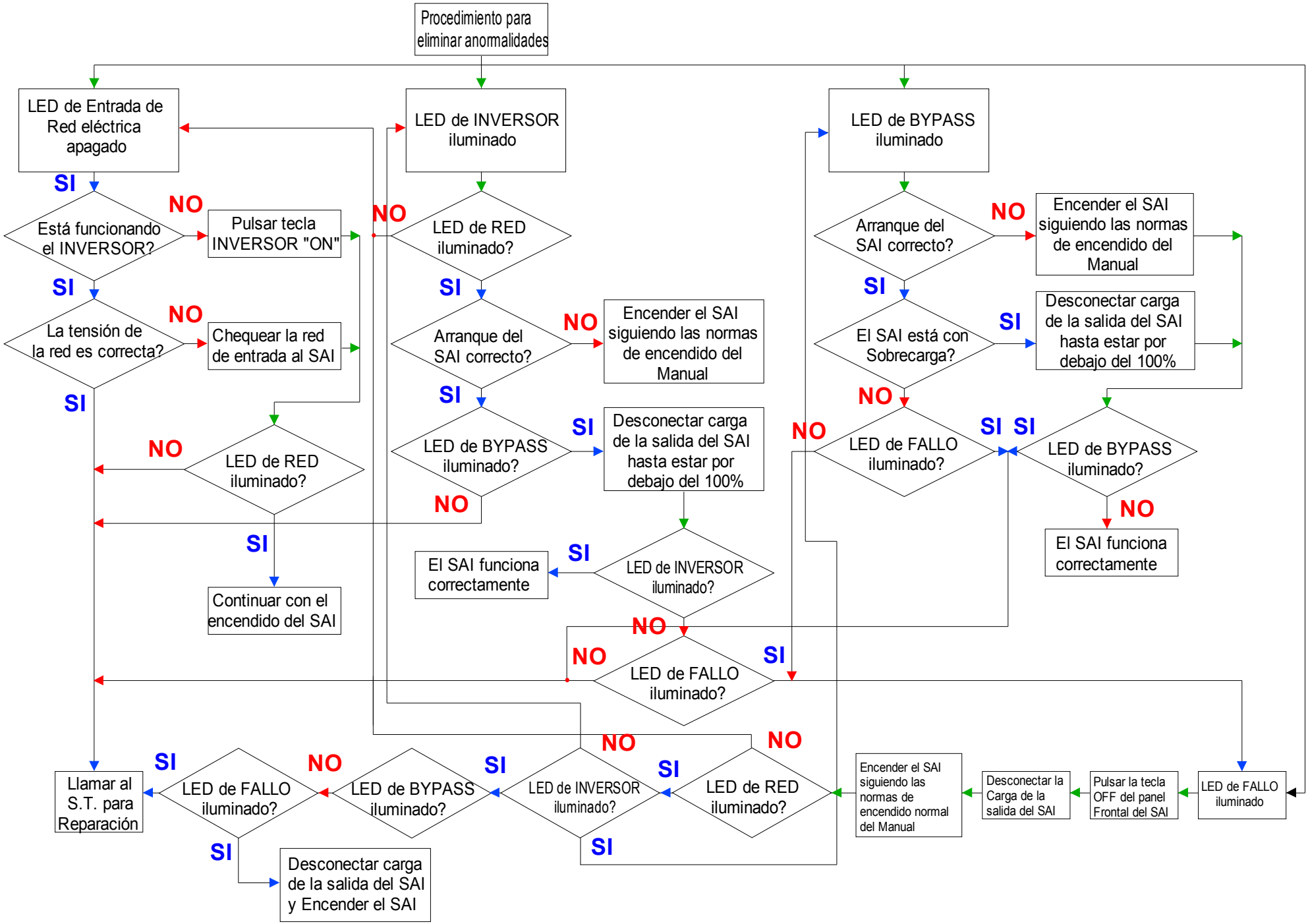
(A) Tabla de indicaciones y avisos funcionamiento anormal

Indicaciones y Alarmas						Estado	Resolución
Entrada	Inversor	Bypass	Fallo	Cargador	Alarma		
ON	ON					NORMAL	
	ON				1 vez cada 4seg	Corte de red	El SAI funciona normal
	ON				1 vez cada 1 seg	Batería baja	Salvar los datos y apagar el SAI
ON	ON				1 vez cada 4 seg	Fallo del Rectificador	Avisar al Servicio Técnico
ON		ON				1. El SAI no funciona 2. Sobrecarga	1. Pulsar la tecla "ON" 2. Reducir la carga al 80%
			ON	Continuo		La batería está descargada	Apagar el SAI y esperar que vuelva la red de entrada
						El SAI no se enciende y su salida está cortocircuitada	Inspeccionar la carga y volver a encender el SAI
ON	ON				1 vez cada 4 seg	La red de entrada es mayor de 280V	
ON	ON			Continuo		Baja tensión de entrada	

(B) Indicaciones y avisos de funcionamiento

SINTOMA	CAUSA POSIBLE	SUGERENCIA
Los LED's de Entrada de red y Bypass están encendidos	El SAI falla al arrancar	Conectar el interruptor de entrada
	Sobrecarga	1. Reducir la carga conectada 2. Si continua el fallo avisar al ST
El LED de Entrada de red se apaga pero la alarma sonora suena periódicamente	La red de entrada está fallando	1. Chequear que el interruptor MC1 trasero esté en posición ON 2. Chequear la entrada de red y si es correcta avisar al Servivio Técnico (S.T.)
	El SAI está bloqueado	1. Pulsar "OFF" y después "ON" 2. Si el SAI sigue fallando, avisar al S.T.
	Batería deteriorada	1. La batería está totalmente descargada 2. Pulsar "OFF" para resetear el SAI y Pulsar "ON" para encenderlo. 3. Si el SAI continua fallando avisar al S.T. 4. Cargar las baterías al menos por 12 horas 5. Descargar de nuevo la batería y si obtenemos el mismo resultado avisar al Servicio Técnico (S.T.)
Los LED's de Entrada de red e Inversor están encendidos pero suena una alarma	Fallo del Circuito de Control	Avisar al S.T.
		1. Desconectar la carga 2. Chequear si el fusible está quemado 3. Resetear el SAI. Si obtenemos el mismo resultado avisar al Servicio Técnico (S.T.)

(C) Procedimiento para eliminar anormalidades


Procedimiento para eliminar anormalidades
LED de Entrada de Red eléctrica apagado
LED de INVERSOR iluminado
LED de BYPASS iluminado
SI
NO
Está funcionando el INVERSOR?
Pulsar tecla INVERSOR "ON"
La tensión de la red es correcta?
Chequear la red de entrada al SAI
LED de RED iluminado?
Continuar con el encendido del SAI
LED de RED iluminado?
Arranque del SAI correcto?
Encender el SAI siguiendo las normas de encendido del Manual
LED de BYPASS iluminado?
Desconectar carga de la salida del SAI hasta estar por debajo del 100%
El SAI funciona correctamente
LED de INVERSOR iluminado?
LED de FALLO iluminado?
Arranque del SAI correcto?
Encender el SAI siguiendo las normas de encendido del Manual
El SAI está con Sobrecarga?
Desconectar carga de la salida del SAI hasta estar por debajo del 100%
LED de FALLO iluminado?
LED de BYPASS iluminado?
El SAI funciona correctamente
LED de FALLO iluminado
Pulsar la tecla OFF del panel Frontal del SAI
Desconectar la Carga de la salida del SAI
Encender el SAI siguiendo las normas de encendido normal del Manual
LED de RED iluminado?
LED de INVERSOR iluminado?
LED de BYPASS iluminado?
LED de FALLO iluminado?
Llamar al S.T. para Reparación
Desconectar carga de la salida del SAI y Encender el SAI

J. Interface de Comunicaciones y descripción

(A) La mayoría de los sistemas informáticos tienen un SAI conectado para evitar los cortes de tensión y algunos disponen de un puerto de comunicaciones con un Software para visualizar en el ordenador el funcionamiento del SAI

(B) El SAI puede ser conectado a un ordenador a través del puerto de comunicaciones RS232 que incorpora el SAI en su parte trasera. Para esta conexión, el usuario necesita adquirir por separado un Software de Gestión del SAI para visualizar su funcionamiento así como para cerrar los ficheros que se estén ejecutando en ese momento, enviar avisos de alarmas a móviles y emails, etc…
Este Software puede trabajar en los sistemas DOS, WINDOWS 3.1, WINDOWS 95/98, WINDOWS NT, NOVELL, LINUX, etc… dependiendo del sistema operativo de sus ordenadores.
A través de este Software se puede visualizar en tiempo real los valores de funcionamiento del SAI, modificar parámetros, generar alarmas cuando exista un corte de tensión de la red eléctrica de entrada, enviar vía email o a teléfonos móviles notificaciones del estado del SAI, salvar ficheros en ejecución grabándolos en directorios temporales que genera el propio Software, realizar un procedimiento de pagado inteligente y secuencial de los ordenadores, cortar la alimentación de la salida del SAI a las distintas cargas, … y finalmente apagar el sistema SAI.
Cuando la red eléctrica de entrad se restablezca, el propio SAI arrancará automáticamente y se pondrá en el modo de funcionamiento Normal, restaurando el estado de los programas y ficheros que estaban siendo utilizados en el momento del cierre por corte de tensión.

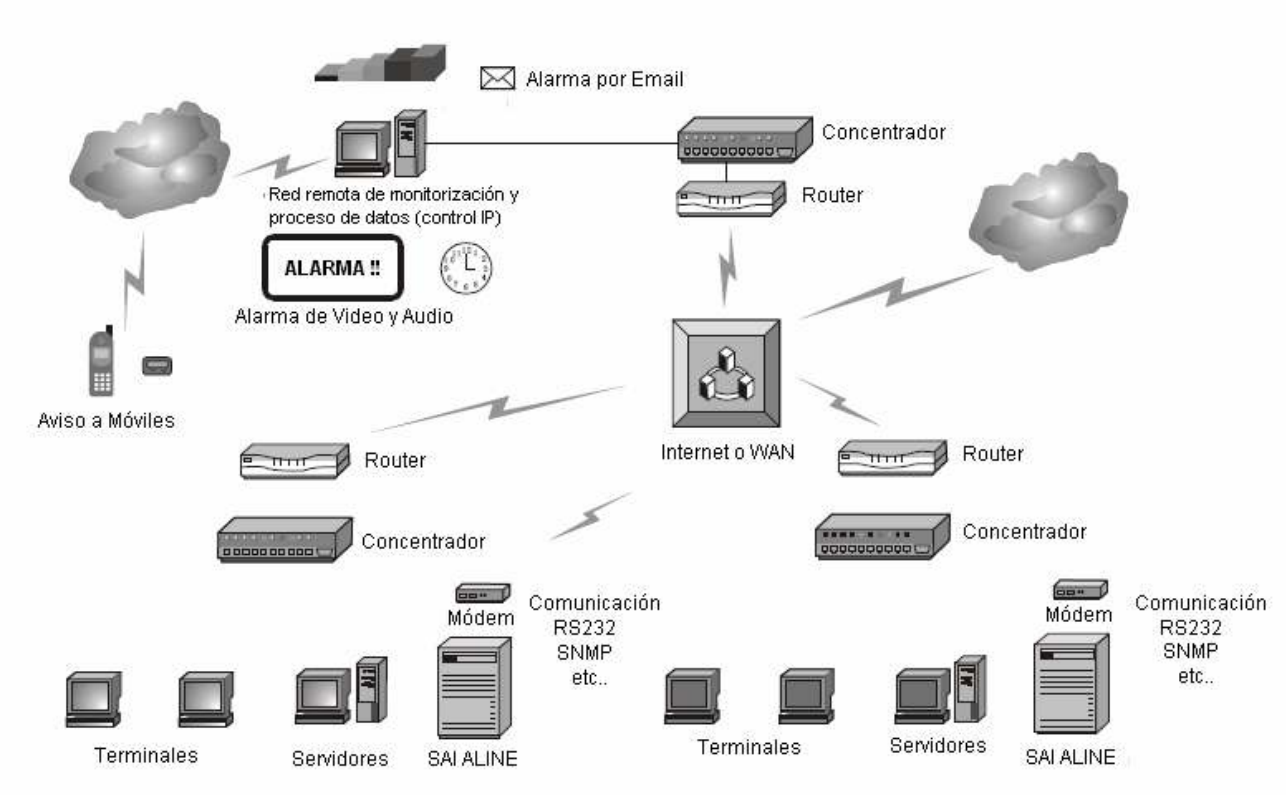
(C) Este Sistema SAI utiliza un puerto serie de comunicaciones RS232 para ser conectado a cualquier ordenador para la transmisión de datos. Los datos que el SAI pondrá a disposición del Software son los valores de la tensión de entrada y salida, la frecuencia de entrada y salida, la tensión de baterías, la autonomía en caso de fallo de red, el % de carga conectada al SAI, la temperatura interna, etc…

K. Lista de Elementos Suministrados con el SAI

ITEM	Producto	Unidad	Cantidad
1	Equipo SAI con Baterías internas	set	1
2	Manual de Usuario	set	1
3	Cable de datos DB9	set	1
4	Software CD Power Manager	set	1
5	Embalaje	Set	1

(A) Vista de los equipos Serie PLUS IV, modelos M1K, M2K, M3K, M6K, M8K, M10K, M15K, M20K, MT6K, MT8K, MT10K, MT15K, MT20K, MT30K, MT40K, MT50K y MT60K

COMUNICACIONES CON EL SAI ALINE DE LA SERIE PLUS IV



c/ César González Ruano 17. 28027 MADRID
Telf. +34 914045123. Fax +34 914045125
alinesl@alinesl.net Web: www.alinesl.net